PRIMERGY BX620 S4
2-way Server Blade

Options Guide

Ausgabe Mai 2009

Kritik… Anregungen… Korrekturen…

Die Redaktion ist interessiert an Ihren Kommentaren zu diesem Handbuch. Ihre Rückmeldungen helfen uns, die Dokumentation zu optimieren und auf Ihre Wünsche und Bedürfnisse abzustimmen.

Sie können uns Ihre Kommentare per E-Mail an manuals@ts.fujitsu.com senden.

Zertifizierte Dokumentation nach DIN EN ISO 9001:2000

Um eine gleichbleibend hohe Qualität und Anwenderfreundlichkeit zu gewährleisten, wurde diese Dokumentation nach den Vorgaben eines Qualitätsmanagementsystems erstellt, welches die Forderungen der DIN EN ISO 9001:2000 erfüllt.

cognitas. Gesellschaft für Technik-Dokumentation mbH
www.cognitas.de

Copyright und Handelsmarken

Copyright © 2009 Fujitsu Technology Solutions GmbH.

Alle Rechte vorbehalten.
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Alle verwendeten Hard- und Softwarenamen sind Handelsnamen und/oder Warenzeichen der jeweiligen Hersteller.

Inhalt

1 Einleitung 5

1.1 Übersicht über die Dokumentation 5
1.2 Erweiterungen und Umrüstungen 7
1.3 Der Aufbau des Server Blades 9
1.4 Darstellungsmittel 11

2 Vorgehensweise 13

3 Sicherheitshinweise 15

4 Vorbereitung 21

4.1 Server Blade öffnen 21

5 Prozessoren 25

5.1 Zweiten Prozessor einbauen 25

6 Hauptspeicher 33

6.1 Bestückungsvorschriften 34
6.2 Hauptspeicher erweitern/austauschen 36

7 Optionales I/O-Modul 39

7.1 I/O-Tochterkarte einbauen 44

8 Storage-Module 47

8.1 Storage-Modul Varianten 48
8.2 Storage-Modul austauschen 55

9 Fertigstellung 57

9.1 Server Blade schließen 57

Abkürzungen 59

Literatur 63

Stichwörter 65

1 Einleitung

Das PRIMERGY BX620 S4 2-way Server Blade ist ein Intel-basierendes Server Blade mit hervorragenden Netzwerkeigenschaften. In Komination mit Gbit Ethernet LAN SB9F Switch Blades bietet es in der BX600 S3 Basiseinheit LAN-Verbindungen über 6 Onboard-Ethernet-Kanäle. Das Server Blade kann auch in der BX600 S2 Basiseinheit betrieben werden. Allerdings können dann nur 2 der 6 Onboard-Ethernet-Kanäle des Server Blades genutzt werden.

Das PRIMERGY BX620 S4 Server Blade bietet mehrere neue zukunftsweisende Technologien wie Dual-Core Prozessoren, FBD-Speichermodule mit extended Mirroring, modularer Festplattencontroller-Konfiguration und 2,5 Zoll SAS oder SATA Festplatten.

1.1 Übersicht über die Dokumentation

PRIMERGY-Handbücher finden Sie im PDF-Format auf der PRIMERGY ServerView Suite DVD 2, die mit jedem Server als Bestandteil der PRIMERGY ServerView Suite ausgeliefert wird.

Falls die ServerView Suite DVDs bei Ihnen nicht mehr verfügbar sein sollten, können Sie unter der Bestellnummer U15000-C289 die jeweils aktuelle Version beziehen.

Diese PDF-Dateien sind auch über das Internet als Download kostenlos erhältlich: Unter *http://manuals.ts.fujitsu.com* finden Sie eine Übersichtsseite mit der im Internet verfügbaren Online-Dokumentation. Zur Dokumentation der PRIMERGY-Server gelangen Sie über den Navigationspunkt *industry standard servers*.

Konzept und Zielgruppen dieses Handbuchs

Dieser Options Guide zeigt Ihnen, wie Sie den Server erweitern und hochrüsten können.

Achtung!

Die in diesem Handbuch beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von technischem Fachpersonal durchgeführt werden.

Der Ein-/Ausbau der Hot-Plug-Komponenten ist in der Betriebsanleitung des Servers beschrieben.

Zusätzliche Dokumentation des Servers

Die PRIMERGY BX620 S4 Dokumentation umfasst zusätzlich:

- DVD-Booklet „Quick Start Software - Quick Installation Guide“ (liegt nur als gedrucktes Exemplar der PRIMERGY ServerView Suite bei)
- „Garantie“ (Druckexemplar, welches immer mitgeliefert wird, sowie als PDF-Datei verfügbar auf der mitgelieferten *ServerBooks*-DVD)
- „Sicherheitshinweise und andere wichtige Informationen“ (Druckexemplar, welches immer mitgeliefert wird, sowie als PDF-Datei verfügbar auf der mitgelieferten *ServerBooks*-DVD)
- „Ergonomie“ (PDF-Datei verfügbar auf der mitgelieferten *ServerBooks*-DVD)
- „Returning used devices“ (PDF-Datei verfügbar auf der mitgelieferten *ServerBooks*-DVD)
- „Helpdesk“ (Faltblatt mit Angabe weltweiter Helpdesk-Telefonnummern)
- „BIOS-Setup“ (PDF-Datei verfügbar auf der mitgelieferten *ServerBooks*-DVD)
- „PRIMERGY BX620 S4 Server Blade Betriebsanleitung“ (PDF-Datei verfügbar auf der mitgelieferten *ServerBooks*-DVD)

Weitere Informationsquellen:

- Technisches Handbuch zum entsprechenden Rack
- Handbuch zum Bildschirm
- Handbuch zum Server Management *ServerView*
- Handbuch zum Remote Test- und Diagnosesystem *RemoteView*
- Dokumentation zu Baugruppen und Laufwerken
- Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem
- Informationsdateien zu Ihrem Betriebssystem

(siehe auch „Literatur“ auf Seite 63)

1.2 Erweiterungen und Umrüstungen

Zweiter Prozessor

Falls in Ihrem Server Blade nur ein Prozessor installiert ist, können Sie es mit einem zweiten Prozessor hochrüsten. Es dürfen nur gleichartige Prozessoren im Server Blade verwendet werden. Der zweite Prozessor muss die gleiche Taktfrequenz besitzen wie der erste Prozessor.

Erweiterung des Hauptspeichers

Die Hauptspeicher-Kontaktleisten sind für „Fully Buffered DIMM“ (FBD) 533MHz Speichermodule geeignet. Speichermodule sind immer paarweise einzubauen. Die beiden Speichermodule einer Speicherbank müssen immer die gleiche Kapazität haben.

Optionales I/O-Modul

Das Server Blade hat einen Steckplatz für eine Erweiterungsbaugruppe (Tochterkarte), über die zwei Fibre Channel Verbindungen oder zwei zusätzliche Ethernet Verbindungen bereitgestellt werden können. Folgende I/O-Module stehen zur Auswahl:

– 2 Gbit Fibre Channel Tochterkarte (PCI-X)
– 4 Gbit Fibre Channel Tochterkarte (PCIe)
– 1 Gbit Ethernet Tochterkarte (PCIe)
– 10 Gbit Ethernet Tochterkarte (PCIe)

Um die zusätzliche I/O-Funktionalität nutzen zu können, muss mindestens ein Fibre-Channel I/O Blade bzw. ein Ethernet I/O Blade im Einbauplatz NET3 und/oder NET4 der BX600 S2 oder BX600 S3 Basiseinheit installiert sein. Nähere Informationen dazu finden Sie in der Betriebsanleitung Ihrer Basiseinheit, siehe „Literatur“ auf Seite 63.

Storage-Module

Die Festplatten werden mit einem aufs Motherboard steckbaren Storage-Modul (Controller) angesteuert, das optional auch weitere Funktionen haben kann. Bei SATA gibt es nur **eine** Storage-Modul-Variante, während bei SAS ingesamt **vier** verschiedene Varianten zur Auswahl stehen: SAS, SAS/RAID, SAS/PCI-X und SAS/PCIe. Die beiden PCI-Varianten erlauben den Einbau von low-profile PCI-Steckkarten.

Der Einbau/Tausch von Storage-Modulen erfolgt über die Frontseite des Server Blade, ohne den Gehäusedeckel abnehmen zu müssen. Er kann aber nicht im laufenden Betrieb erfolgen (kein hot-plug), sondern das Server Blade muss dazu abgeschaltet werden.

1.3 Der Aufbau des Server Blades

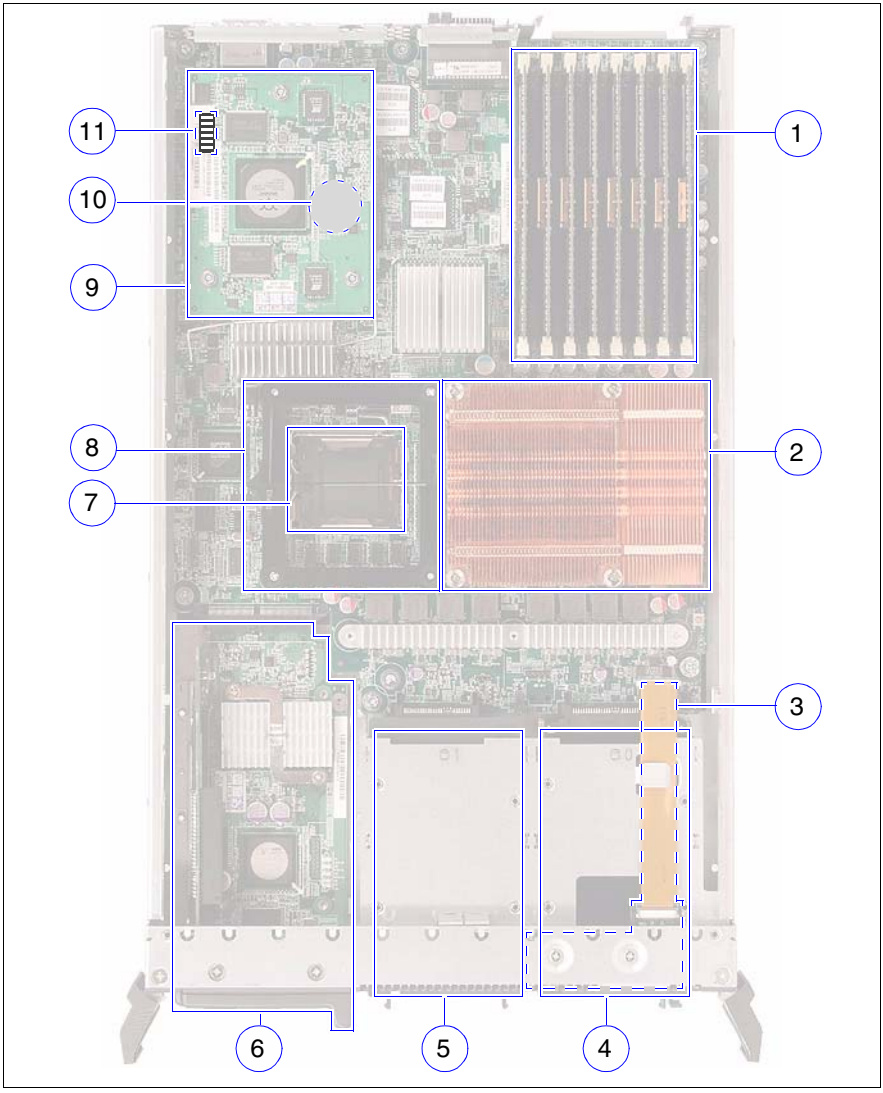


Bild 1: PRIMERGY BX620 S4 Server Blade

Bild 1 gibt einen Überblick über die Positionen der wichtigsten Komponenten des BX620 S4 2-way Server Blade.

1	Kontaktleisten für FBD-Speichermodule
2	Kühlkörper des ersten Prozessors
3	Bedienfeld-Baugruppe mit Folienkabel
4	2,5 Zoll Festplattenmodul 1 (SAS oder SATA)
5	2,5 Zoll Festplattenmodul 2 (SAS oder SATA)
6	Storage-Modul
7	Sockel für den zweiten Prozessor
8	Dummy-Kühlkörper
9	I/O-Tochterkarte (Fibre Channel oder Gigabit Ethernet), optional
10	Lithium-Batterie (auf dem Mainboard)
11	DIP-Schalter (auf dem Mainboard)

Die Speichermodule, die I/O-Tochterkarte und das Storage-Modul müssen im Server Blade installiert sein, bevor es in die Basiseinheit eingesetzt wird.

Einstellungen mit DIP-Schaltern

Bei Auslieferung des Server Blades sind die Schalter der DIP-Schalterbank auf folgende Position gesteckt:

Schalter	Funktion	Default
1	Passwort löschen	OFF
2	CMOS-Speicher löschen	OFF
3	System BIOS wiederherstellen	OFF
4	Nicht belegt	OFF
5	Schalter für Tastatur-/Maus-Controller	ON
6	Nicht belegt	

Tabelle 1: Voreingestellte DIP-Schalterstellungen

Die Schalterstellungen haben folgende Bedeutungen:

Schalter 1	ON	Passwort löschen eingeschaltet
	OFF	Passwort löschen ausgeschaltet
Schalter 2	ON	CMOS-Speicher löschen eingeschaltet
	OFF	CMOS-Speicher löschen ausgeschaltet
Schalter 3	ON	System-BIOS wiederherstellen eingeschaltet
	OFF	System-BIOS wiederherstellen ausgeschaltet
Schalter 4	ON	Top block swap enable
	OFF	Top block swap disable
Schalter 5	ON	Tastatur-/Maus-Controller kann nicht programmiert werden (Normalbetrieb)
	OFF	Tastatur-/Maus-Controller kann programmiert werden
Schalter 6	ON	Nicht belegt
	OFF	Nicht belegt

1.4 Darstellungsmittel

In diesem Handbuch werden folgende Darstellungsmittel verwendet:

Kursive Schrift	kennzeichnet Kommandos, Menüpunkte oder Softwareprogramme.
„Anführungszeichen“	kennzeichnen Kapitelnamen und Begriffe, die hervorgehoben werden sollen.
►	kennzeichnet Arbeitsschritte, die Sie in der angegebenen Reihenfolge ausführen müssen.
ACHTUNG!	kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung Ihre Gesundheit, die Funktionsfähigkeit Ihres Servers oder die Sicherheit Ihrer Daten gefährdet sind.
	kennzeichnet zusätzliche Informationen, Hinweise und Tipps.

2 Vorgehensweise

ACHTUNG!

- Die in diesem Handbuch beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von Technikern, Servicepersonal oder technischem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Lassen Sie Reparaturen am Gerät nur von Fachpersonal durchführen.
- Durch Nichtbeachtung der Vorgaben in diesem Handbuch sowie unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können Gefahren für den Benutzer (elektrischer Schlag, Brandgefahr) bzw. Sachschäden am Gerät entstehen.
- Unerlaubtes Öffnen des Gerätes hat den Garantieverlust und den Haftungsausschluss zur Folge.

► Machen Sie sich bitte zu allererst mit den Sicherheitshinweisen im Kapitel „Sicherheitshinweise“ auf Seite 15ff vertraut.

► Stellen Sie sicher, dass alle benötigten Handbücher (siehe „Zusätzliche Dokumentation des Servers“ auf Seite 6) zur Verfügung stehen; drucken Sie eventuell die PDF-Dateien aus.

Sie benötigen auf jeden Fall:

– die Betriebsanleitung des Server Blades und
– das Service-Supplement.

► Fahren Sie das Server Blade ordnungsgemäß herunter, schalten Sie es aus, und entfernen Sie es aus der Basiseinheit, wie im Kapitel „Vorgehensweise“ auf Seite 13f. beschrieben wird.

► Führen Sie die Erweiterung oder Hochrüstung Ihres Server Blades aus, wie in dem betreffenden Kapitel beschrieben.

Der Ein-/Ausbau der hot-plug Komponenten ist in der Betriebsanleitung des Server Blades beschrieben.

► Schließen Sie das Server Blade, setzen Sie es wieder in die Basiseinheit ein und schalten Sie das Server Blade ein, wie in Kapitel „Fertigstellung“ auf Seite 57f. beschrieben.

► Starten Sie das Betriebssystem und führen Sie – falls notwendig – die entsprechende Konfiguration aus (siehe Betriebsanleitung).

3 Sicherheitshinweise

Die nachfolgenden Sicherheitshinweise sind ebenfalls im Handbuch „Sicherheitshinweise und andere wichtige Informationen“ beschrieben.

Dieses Gerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen für Einrichtungen der Informationstechnik, einschließlich elektrischer Büromaschinen für den Einsatz in Büroumgebung.

Falls Sie Fragen haben, ob Sie das Gerät in der vorgesehenen Umgebung aufstellen können, wenden Sie sich bitte an Ihre Verkaufsstelle oder an unseren Service.

ACHTUNG!

- Die in diesem Handbuch beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von technischem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Lassen Sie Reparaturen am Gerät nur von Servicepersonal durchführen.
- Durch Nichtbeachtung der Vorgaben in diesem Handbuch sowie unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können Gefahren für den Benutzer (elektrischer Schlag, Energiegefahr, Brandgefahr) oder Sachschäden am Gerät entstehen.
- Unerlaubtes Öffnen des Gerätes hat den Garantieverlust und den Haftungsausschluss zur Folge.

Vor Inbetriebnahme

ACHTUNG!

- Beachten Sie beim Aufstellen und vor Betrieb des Gerätes eventuelle Hinweise für die Umgebungsbedingungen Ihres Gerätes.
- Wenn das Gerät aus kalter Umgebung in den Betriebsraum gebracht wird, kann Betauung - sowohl am Geräteäußeren als auch im Geräteinneren - auftreten.

  Warten Sie, bis das Gerät temperaturangeglichen und absolut trocken ist, bevor Sie es in Betrieb nehmen. Nichtbeachtung der Vorgaben kann zu Sachschäden am Gerät führen.
- Transportieren Sie das Gerät nur in der Originalverpackung oder in einer anderen geeigneten Verpackung, die Schutz gegen Stoß und Schlag gewährt.

Inbetriebnahme und Betrieb

ACHTUNG!

- Beachten Sie die Hinweise für Inbetriebnahme und Betrieb in der Betriebsanleitung zu Ihrer BX600 S2 oder BX600 S3 Basiseinheit (siehe „Literatur“ auf Seite 63).
- Achten Sie beim Einbau des Server Blades in die Baiseinheit auf Energiegefahr an den Steckkontakten der Midplane. Ein Kurzschluss an diesen Anschlüssen kann zu Schäden am System führen.
- Datenleitungen müssen über eine ausreichende Abschirmung verfügen.
- Für die LAN-Verkabelung gelten die Anforderungen gemäß EN 50173 und EN 50174-1/2. Als minimale Anforderung gilt die Verwendung einer geschirmten LAN-Leitung der Kategorie 5 für 10/100 Mbps Ethernet, bzw. der Kategorie 5e für Gigabit Ethernet. Die Anforderungen der Spezifikation ISO/IEC 11801 sind zu berücksichtigen.
- Verlegen Sie die Leitungen so, dass sie keine Gefahrenquelle (Stolpergefahr) bilden und nicht beschädigt werden. Beachten Sie beim Anschließen des Gerätes die entsprechenden Hinweise in der Betriebsanleitung des Gerätes.
- Während eines Gewitters dürfen Sie die Datenübertragungsleitungen weder anschließen noch lösen (Gefahr durch Blitzschlag).
- Achten Sie darauf, dass keine Gegenstände (z.B. Schmuckkettchen, Büroklammern usw.) oder Flüssigkeiten in das Innere des Gerätes gelangen (elektrischer Schlag, Kurzschluss).
- In Notfällen (z. B. bei Beschädigung von Gehäuse, Bedienelementen oder Netzleitungen, bei Eindringen von Flüssigkeiten oder Fremdkörpern) schalten Sie das Gerät sofort aus, ziehen Sie die Netzstecker aus den geerdeten Schutzkontakt-Steckdosen und verständigen Sie den Service.
- Der bestimmungsgemäße Betrieb des Systems (gemäß IEC 60950/DIN EN 60950) ist nur bei vollständig montiertem Gehäuse und eingebauten Rückseitenabdeckungen für Einbauplätze gewährleistet (elektrischer Schlag, Kühlung, Brandschutz, Funkentstörung).

ACHTUNG!

- Installieren Sie nur Systemerweiterungen, die den Anforderungen und Vorschriften für Sicherheit, elektromagnetische Verträglichkeit und Telekommunikationsendgeräte-Einrichtungen entsprechen.

  Durch die Installation anderer Erweiterungen können diese Anforderungen und Vorschriften verletzt oder das System beschädigt werden.

  Informationen darüber, welche Systemerweiterungen zur Installation zugelassen sind, erhalten Sie von Ihrer Verkaufsstelle oder unserem Service.

- Die mit einem Warnhinweis (z. B. Blitzpfeil) gekennzeichneten Komponenten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet, ausgebaut oder ausgetauscht werden. Ausnahme bilden die hot-plug-/hot-swap- Komponenten.

- Die Gewährleistung erlischt, wenn Sie durch Einbau oder Austausch von Systemerweiterungen Defekte am Gerät verursachen.

- Stellen Sie nur die Bildschirmauflösungen und Bildwiederholfrequenzen ein, die in der Betriebsanleitung für den Bildschirm angegeben sind.
  Wenn Sie andere Werte einstellen, kann der Bildschirm beschädigt werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihre Verkaufsstelle oder an unseren Service.

Batterien

ACHTUNG!

- Bei unsachgemäßem Austausch von Batterien besteht Explosionsgefahr. Batterien dürfen nur durch identische oder vom Hersteller empfohlene Typen ersetzt werden.

- Batterien gehören nicht in den Hausmüll. Sie werden vom Hersteller, Händler oder deren Beauftragten kostenlos zurückgenommen, um sie einer Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen.

- Die Batterieverordnung verpflichtet die Endverbraucher zur Rückgabe von Abfallbatterien an den Vertreiber oder an von öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern dafür eingerichtete Rücknahmestellen.

ACHTUNG!

- Tauschen Sie die Lithium-Batterie auf dem System Board nur entsprechend den Angaben im Service Supplement für das Server Blade.
- Sämtliche schadstoffhaltigen Batterien sind mit einem Symbol (durchgestrichene Mülltonne) gekennzeichnet. Zusätzlich ist die Kennzeichnung mit dem chemischen Symbol des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:

  Cd Cadmium
  Hg Quecksilber
  Pb Blei

Komponenten mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen

Komponenten mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen (EGB) sind durch folgenden Aufkleber gekennzeichnet:

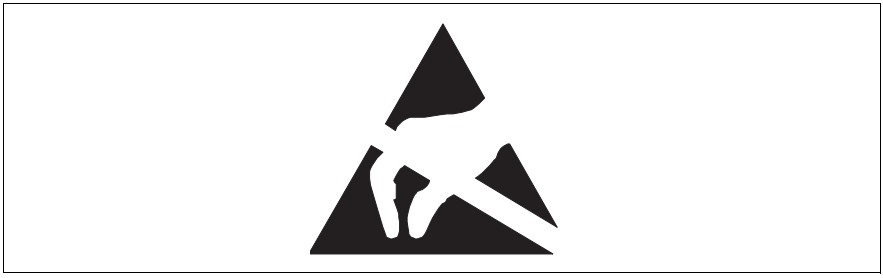


Bild 2: EGB-Kennzeichen

Wenn Sie Komponenten mit EGB handhaben, müssen Sie folgende Hinweise unbedingt befolgen:

- Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie die Netzstecker aus den geerdeten Schutzkontakt-Steckdosen, bevor Sie Komponenten mit EGB ein- oder ausbauen.
- Sie müssen sich statisch entladen (z. B. durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes), bevor Sie mit den Komponenten arbeiten.
- Verwendete Geräte und Werkzeuge müssen frei von statischer Aufladung sein.
- Verwenden Sie ein für diese Zwecke geeignetes Erdungskabel, welches Sie bei der Montage von Komponenten, mit der Systemeinheit verbindet.

- Fassen Sie die Komponenten nur an den Kanten bzw. grün markierten Stellen (Touch Point) an.
- Berühren Sie keine Anschlussstifte oder Leiterbahnen auf einer Baugruppe.
- Legen Sie alle Bauteile auf eine Unterlage, die frei von statischen Aufladungen ist.

Eine ausführliche Beschreibung für die Behandlung von EGB-Komponenten ist in den einschlägigen europäischen bzw. internationalen Normen (EN 61340-5-1, ANSI/ESD S20.20) zu finden.

4 Vorbereitung

ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im gleichnamigen Kapitel auf Seite 15ff.

4.1 Server Blade öffnen

- Beenden Sie alle Anwendungen und fahren Sie das Server Blade ordnungsgemäß herunter.
- Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste am Bedienfeld des Server Blades.

Server Blade aus Basiseinheit ausbauen

Bild 3: Ausbau des Server Blades

- Drücken Sie die beiden Touch-Points (1), um die Auswurfhebel zu entsperren.
- Schwenken Sie die Auswurfhebel gleichzeitig nach außen (2), um die Verriegelung des Server Blades zu lösen.

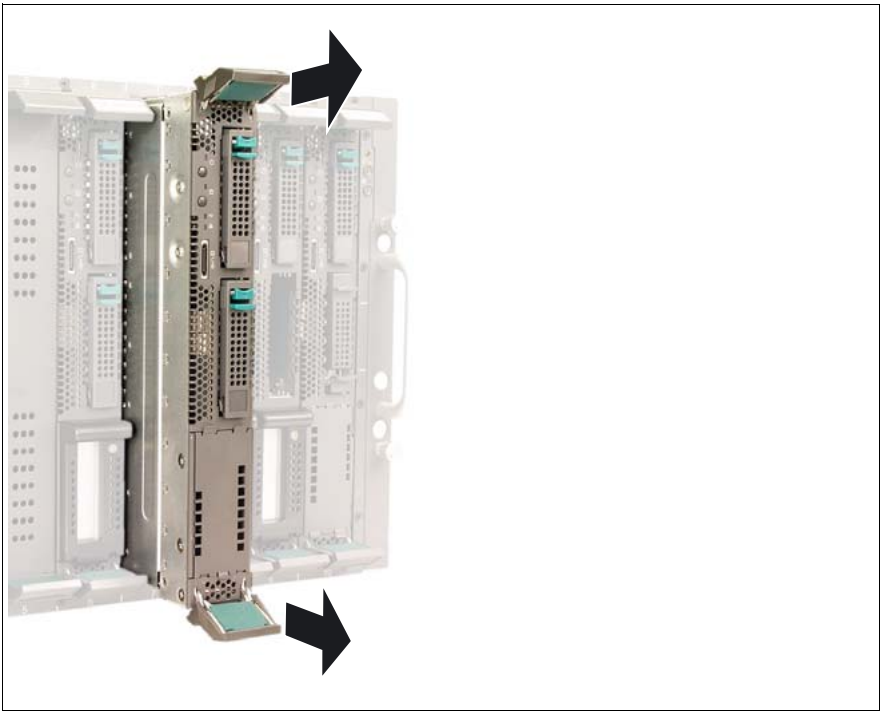


Bild 4: Ausbau des Server Blades

► Ziehen Sie das Server Blade aus der Basiseinheit heraus.

Deckel entfernen

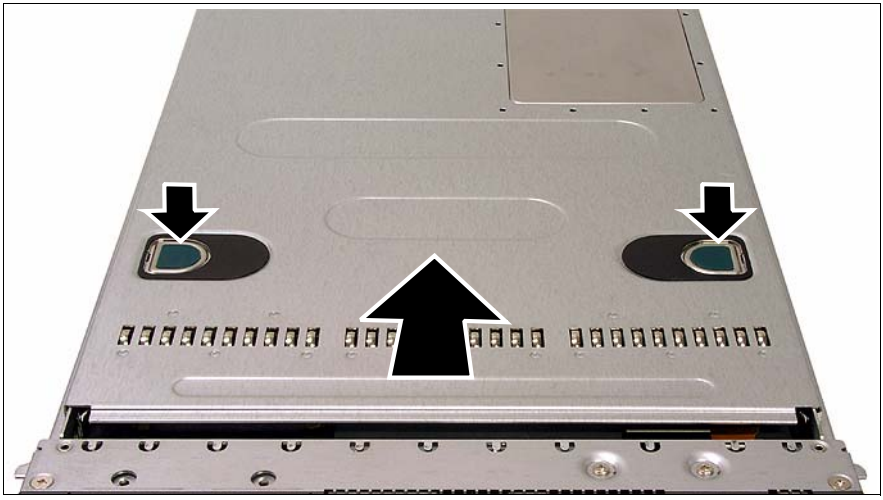


Bild 5: Deckel entfernen

- ► Drücken Sie gleichzeitig auf die beiden Touch-Points (1) des Deckels, um den Verriegelungsmechanismus zu lösen, und schieben Sie den Deckel in Pfeilrichtung (2) bis zum Anschlag.
- ► Nehmen Sie die Abdeckung ab.

Die Komponenten des Server Blade sind nun frei zugänglich (siehe Bild 1 auf Seite 9).

5 Prozessoren

ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel „Vorbereitung“ auf Seite 21.

Prozessoren sind Bauteile, welche auf elektrostatische Entladungen äußerst empfindlich reagieren können und daher stets mit Vorsicht zu behandeln sind.

Nach Entnahme eines Prozessors aus seiner Schutzhülle oder aus einem Sockel legen Sie ihn mit seiner glatten Oberfläche auf eine nichtleitende, antistatische Oberfläche.

Schieben Sie nie einen Prozessor über eine Oberfläche.

5.1 Zweiten Prozessor einbauen

Falls in Ihrem Server Blade nur ein Prozessor installiert ist, können Sie es mit einem zweiten Prozessor hochrüsten.

ACHTUNG!

- Verwenden Sie nur gleichartige Prozessoren. Alle verwendeten Prozessoren müssen bezüglich Taktfrequenz und Kapazität und Organisation identisch sein. Für den Multiprozessor-Betrieb müssen Sie ein geeignetes Multiprozessor-Betriebssystem verwenden.

► Öffnen Sie den Server wie in Abschnitt „Server Blade öffnen“ auf Seite 21 beschrieben.

Dummy-Kühlkörper entfernen

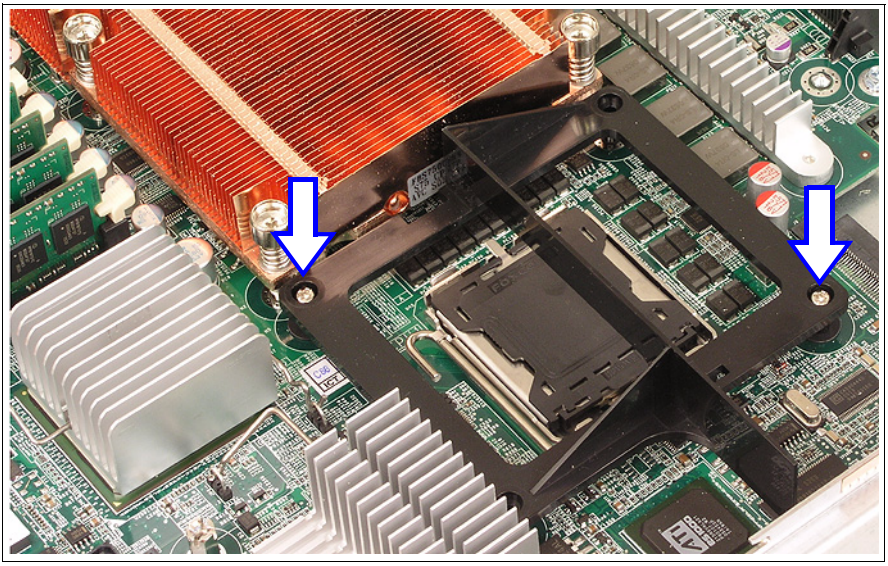


Bild 6: Dummy-Kühlkörper entfernen

► Lösen Sie die beiden Schrauben, mit denen der Dummy-Prozessor-Kühlkörper befestigt ist und entfernen Sie ihn.

Prozessor einsetzen

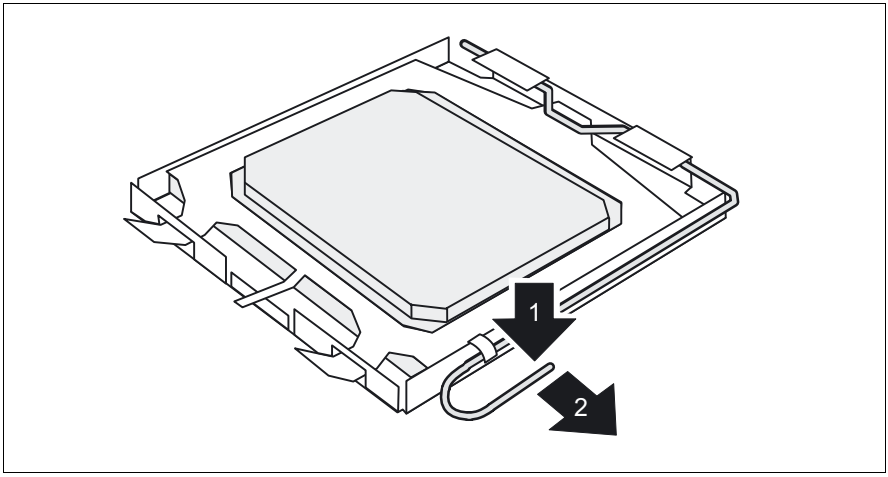


Bild 7: Sperrhebel des Prozessorsockels lösen

► Drücken Sie den Sperrhebel des Prozessorsockels aus seiner Feststellposition (Pfeile) und schwenken Sie ihn anschließend nach oben.

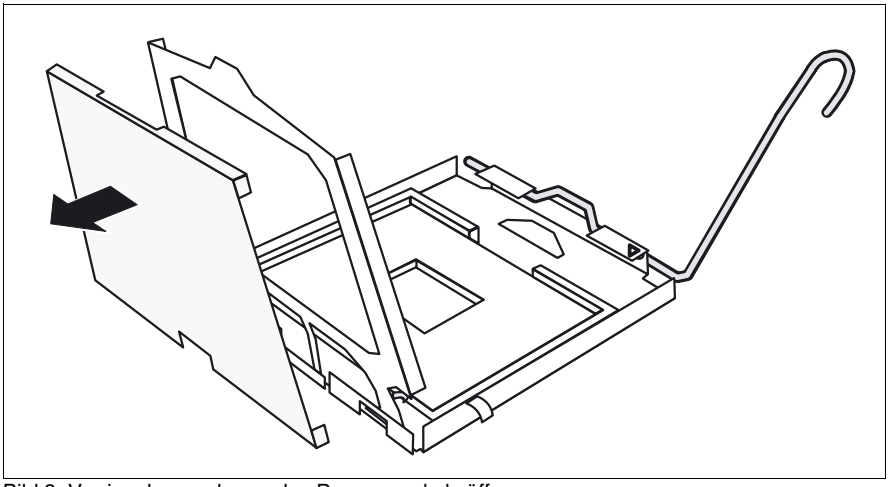


Bild 8: Verriegelungsrahmen des Prossorsockels öffnen

► Klappen Sie den Verriegelungsrahmen des Prozessorsockels auf und nehmen Sie die schwarze Schutzabdeckung ab (Pfeil).

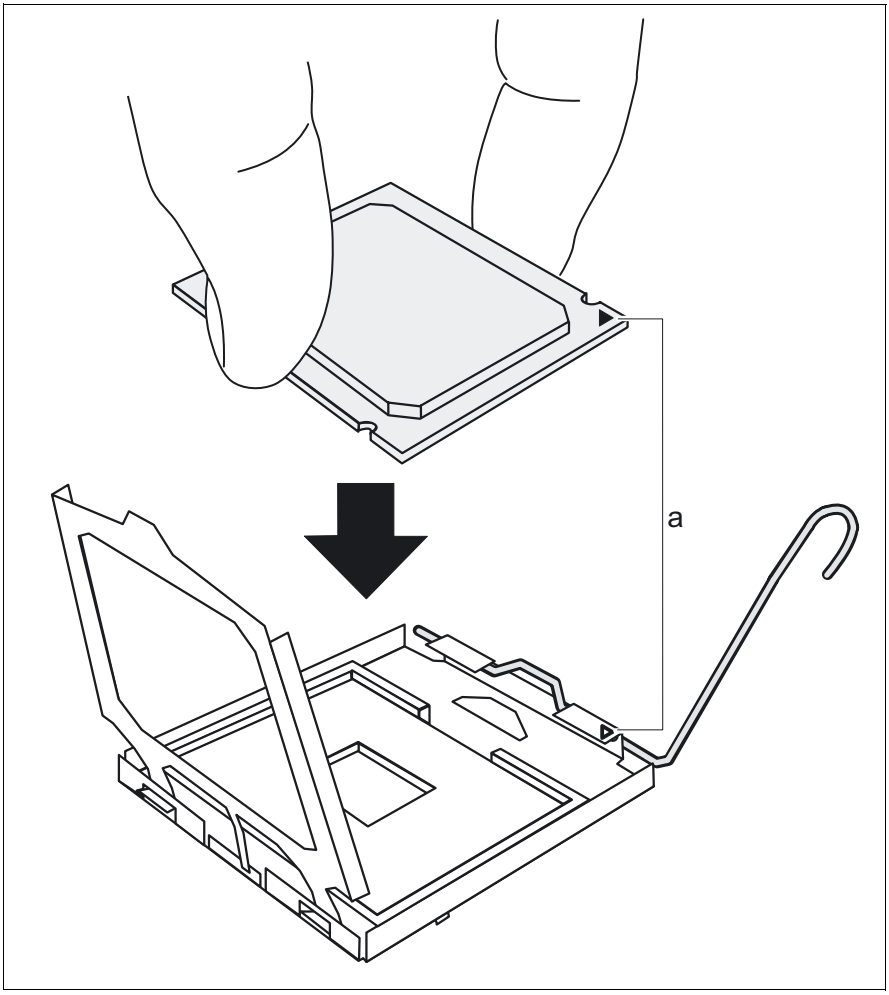


Bild 9: Prozessor einsetzen

► Setzen Sie den Prozessor auf den Sockel und achten Sie darauf, dass die Markierungen am Prozessor und auf dem Sockel (a) aufeinander zeigen.

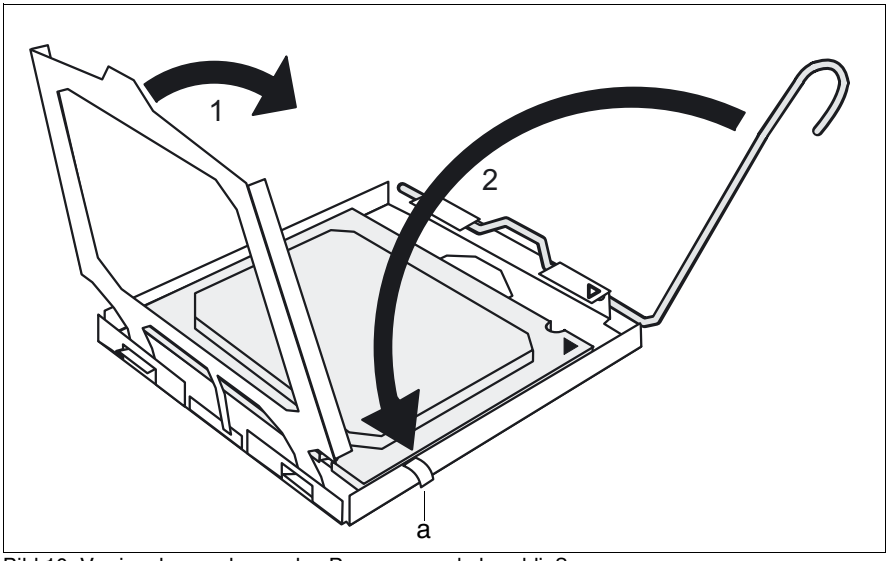


Bild 10: Verriegelungsrahmen des Prozessorsockels schließen

► Klappen Sie den Verriegelungsrahmen des Prozessorsockels zu (1), schwingen Sie den Sperrhebel nach unten (2) und verriegeln Sie ihn unter der kleinen „Nase“ (a) am Sockel.

Kühlkörper einbauen

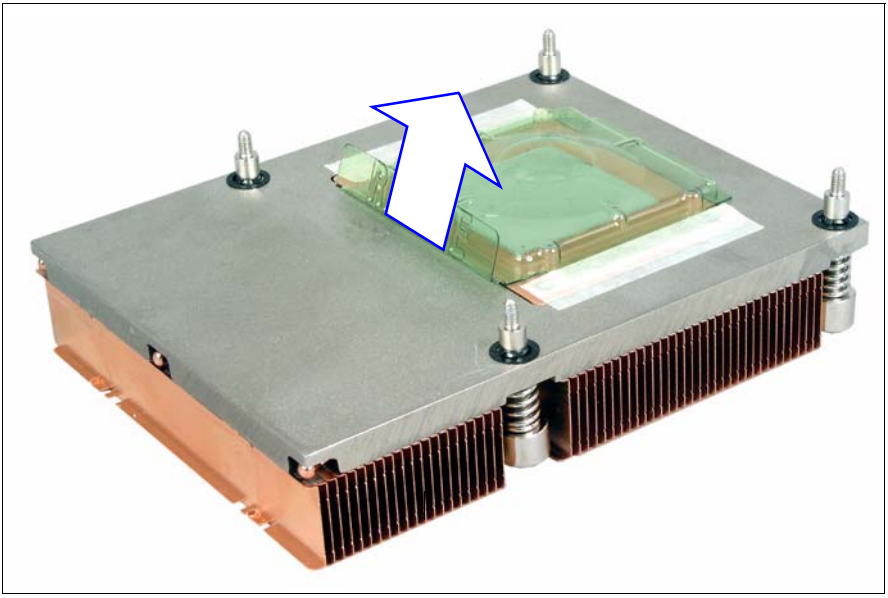


Bild 11: Plastikabdeckung entfernen

- Nehmen Sie den Kühlkörper zur Hand und entfernen Sie an seiner Unterseite die durchsichtige Schutzkappe über der Wärmeleitpaste.

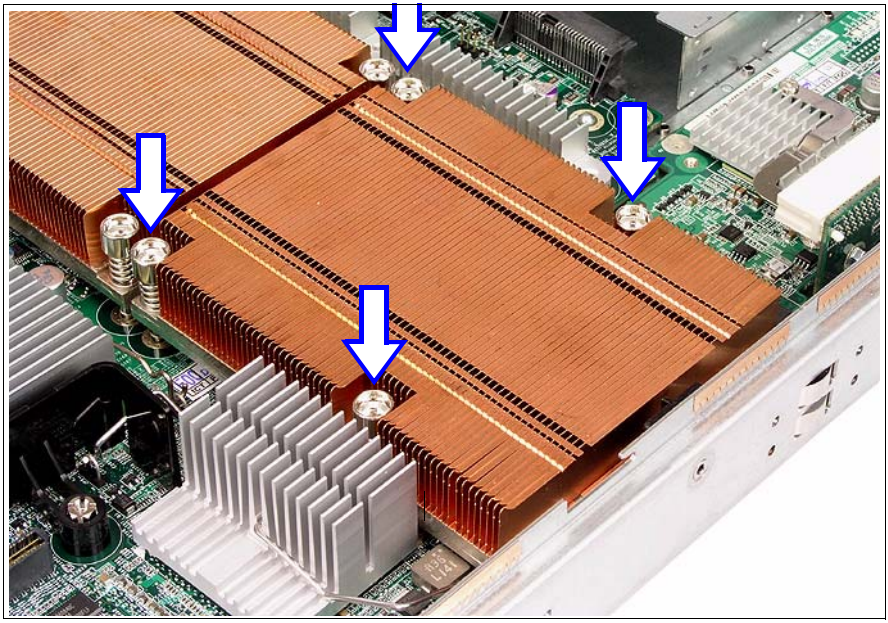


Bild 12: Prozessor-Kühlkörper befestigen

- Setzen Sie den Kühlkörper auf die CPU und fixieren Sie ihn, indem Sie die vier vormontierten Schrauben über Kreuz festdrehen.

ACHTUNG!

Falls im Server Blade keine zweite CPU einbaut wird, muss über dem Steckplatz für die zweite CPU ein Dummy-Kühlkorper eingebaut werden, um die vorgeschriebene Kühlung der Server Blade-Komponenten sicher zu stellen.

Der Einbau eines Dummy-Kühlkörpers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau, siehe Seite 26.

6 Hauptspeicher

ACHTUNG!

- Beachten Sie die Sicherheitshinweise im gleichnamigen Kapitel ab Seite 15.

Das Server Blade unterstützt bis zu 32 GB Hauptspeicher. Es sind acht DIMM-Steckplätze vorhanden, die paarweise mit FBD533/ PC2-4200F Speichermodulen (FBD = Fully Buffered DIMM) bestückt werden können.

Der Hauptspeicher ist in zwei Branches mit je zwei Kanälen aufgeteilt. Jedem der insgesamt vier Kanäle sind zwei DIMM-Steckplätze zugeordnet. Die ersten Steckplätze jedes Kanals (Slot 0) gehören zu Speicherbank 1, die zweiten Steckplätze jedes Kanals (Slot 1) gehören zur Speicherbank 2. Die folgende Abbildung zeigt die Aufteilung des Hauptspeicher in einer logischen Sicht.

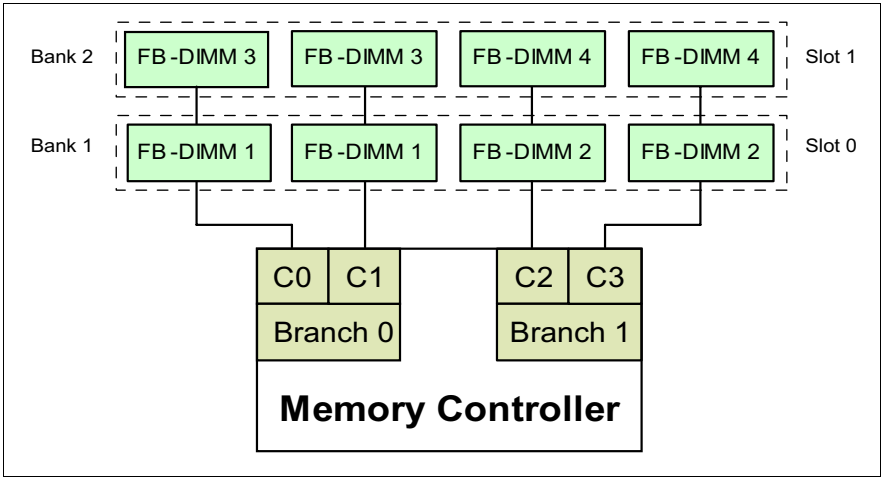


Bild 13: Aufteilung des Arbeitsspeichers (logische Sicht)

Da in der Basiskonfiguration des Server Blades die Steckplätze FB-DIMM 1 mit 1 Gbyte, 2 Gbyte, 4 Gbyte oder 8 GB Speicher bestückt sind, können die Speichererweiterungen noch bis zu dreimal für die Steckplätze FB-DIMM 2, FB-DIMM 3 und FB-DIMM 4 durchgeführt werden.

ECC mit Memory scrubbing und ChipKill ist Standard.

Maximale Leistung wird erreicht, wenn alle DIMM-Steckplätze einer Speicherbank mit DIMM-Modulen gleicher Kapazität bestückt sind.

6.1 Bestückungsvorschriften

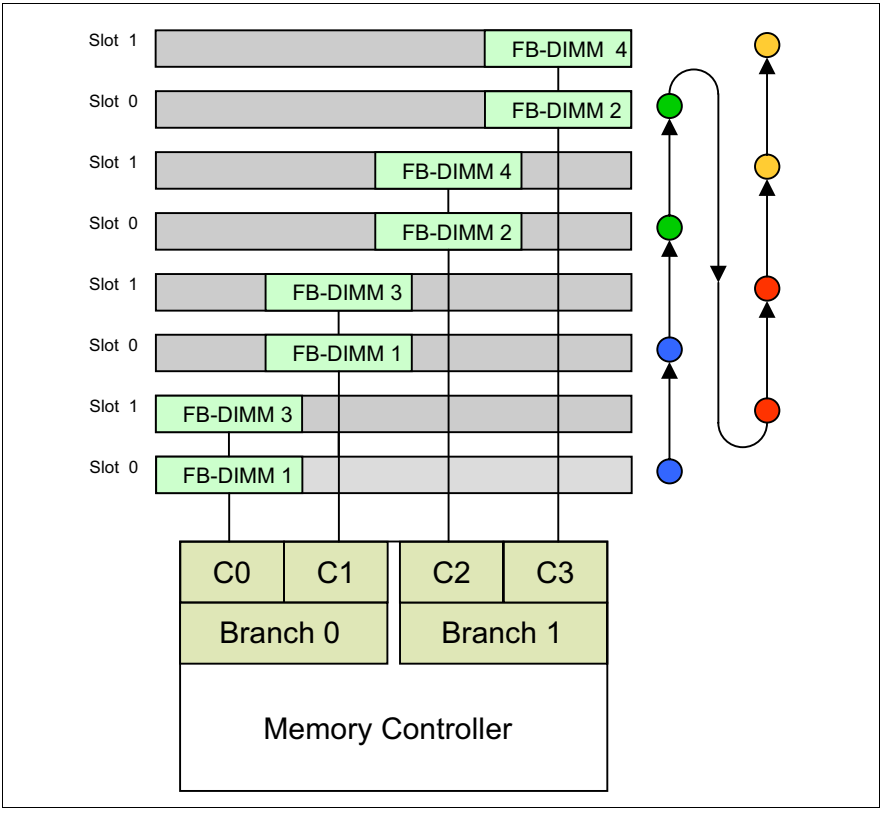


Bild 14: Bestückungsreihenfolge

– Die DIMM-Module dürfen nur paarweise innerhalb eines Branch gesteckt werden und müssen dieselbe Slot-Position (Slot 0 oder Slot 1) belegen.

– Die DIMM-Module eines Paares müssen in Kapazität, Geschwindigkeit und Organisation identisch sein.

– Der Pfeil in Bild 14 zeigt, in welcher Reihenfolge die DIMM-Steckplätze zu bestücken sind. Gleiche Farbe bedeutet identische Kapazität, Geschwindigkeit und Organisation der DIMM-Module.

Memory Mirroring

Für Memory Mirroring müssen Sie Branch 0 und 1 mit jeweils zwei identischen DIMM-Modul-Paaren bestücken. Die Memory Mirroring-Funktionalität wird im System-BIOS konfiguriert.

Die folgenden Tabellen zeigen die Konfigurationen für Memory Mirroring. Gleiche Farbe bedeutet identische Kapazität, Geschwindigkeit und Organisation der DIMM-Module:

	Branch 0		**Branch 1**	
	Channel 0	**Channel 1**	**Channel 0**	**Channel 1**
Slot 0				
Slot 1				
Slot 0				
Slot 1				
Slot 0				
Slot 1				
Slot 0				
Slot 1				

Tabelle 2: Memory Mirroring mit vier DIMM-Modulen

	Branch 0		**Branch 1**	
	Channel 0	**Channel 1**	**Channel 0**	**Channel 1**
Slot 0				
Slot 1				
Slot 0				
Slot 1				
Slot 0				
Slot 1				
Slot 0				
Slot 1				

Tabelle 3: Memory Mirroring mit acht DIMM-Modulen

6.2 Hauptspeicher erweitern/austauschen

- Bauen Sie das Server Blade aus der Basiseinheit aus und öffnen Sie es wie in Kapitel „Vorbereitung“ auf Seite 21f beschrieben.

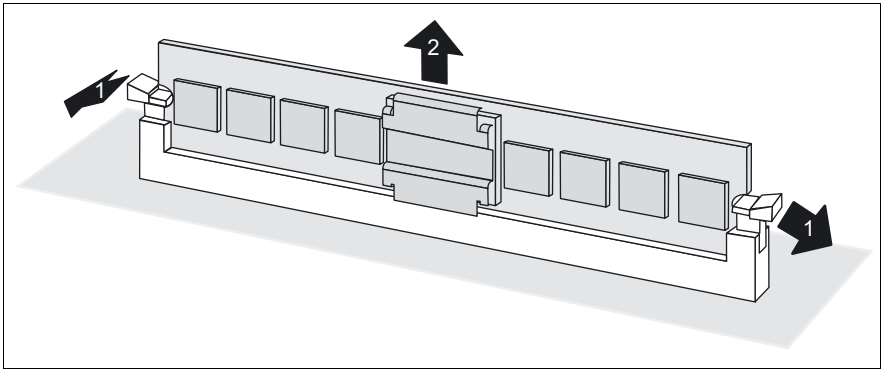


Bild 15: Speichermodul ausbauen

- Klappen Sie die Halterungen des entsprechenden Einbauplatzes an beiden Seiten nach außen (1).
- Falls der Einbauplatz bereits bestückt war: ziehen Sie das Speichermodul aus dem Einbauplatz (2).

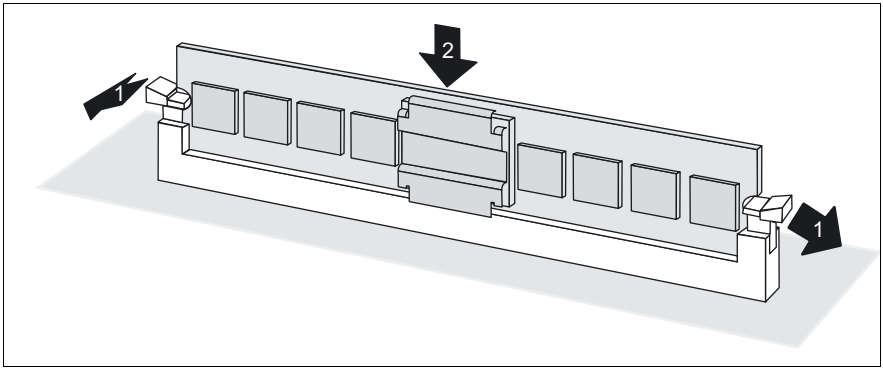


Bild 16: Speichermodul einbauen

- Klappen Sie die Halterungen des entsprechenden Einbauplatzes an beiden Seiten nach außen.

- Stecken Sie das Speichermodul in den Einbauplatz (1), bis die seitlichen Halterungen am Speichermodul einrasten (2).
- Schließen Sie das Server Blade, setzen Sie es in die Basiseinheit ein und schalten Sie es ein, wie in Kapitel „Fertigstellung“ auf Seite 57ff beschrieben wird.

7 Optionales I/O-Modul

Das PRIMERGY BX620 S4 Server Blade kann mit einem zusätzlichen I/O-Modul ausgestattet werden. Zu diesem Zweck verfügt das Server Blade über einen speziellen Einbauplatz für eine Erweiterungsbaugruppe (Tochterkarte) (siehe Bild 21 auf Seite 44). Folgende I/O-Tochterkarten sind für das BX620 S4 Server Blade verfügbar:

– 2 Gbit Fibre Channel Tochterkarte (PCI-X)
– 4 Gbit Fibre Channel Tochterkarte (PCIe)
– 1 Gbit Ethernet Tochterkarte (PCIe)
– 10 Gbit Ethernet Tochterkarte (PCIe)

Um die zusätzliche I/O-Funktionalität nutzen zu können, muss mindestens ein Fibre-Channel I/O Blade bzw. ein Ethernet I/O Blade in den Einbauplätzen NET3 und/oder NET4 der BX600 S2 oder BX600 S3 Basiseinheit installiert sein. Nähere Informationen zu den I/O Blades finden Sie in der Betriebsanleitung Ihrer Basiseinheit, siehe „Literatur“ auf Seite 63.

Ein Mix von Fibre Channel I/O Blades und Ethernet I/O Blades in den Einbauplätzen NET3 und NET4 der Basiseinheit ist nicht zulässig.

2 Gbit Fibre Channel Tochterkarte (PCI-X)

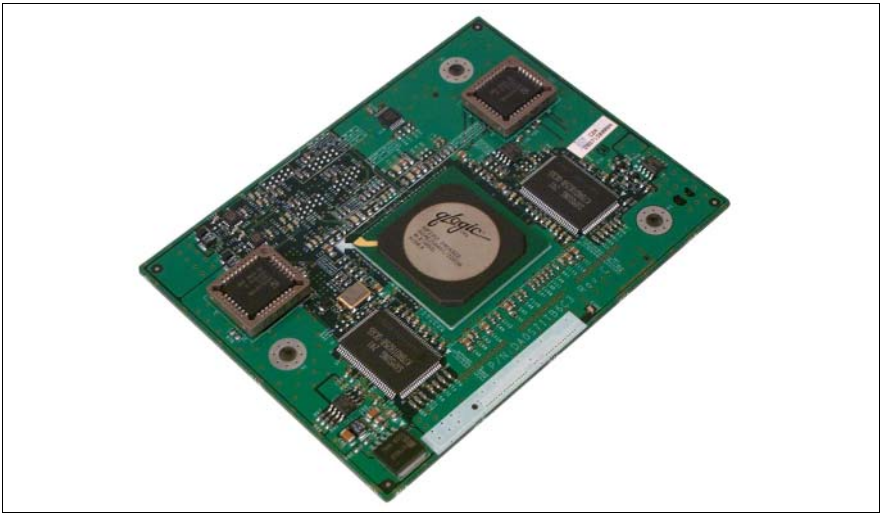


Bild 17: 2 Gbit Fibre Channel Tochterkarte (PCI-X)

Die 2 Gbit Fibre Channel Tochterkarte (PCI-X) stellt zwei unabhängige serielle 2-GBit/s Fibre-Channel-Ports bereit. Sie ist mit einem QLogic ISP2312 Chip ausgestattet und unterstützt die Storage Subsysteme S80, FibreCAT CXx00, AX100, Symmetrics und FC4700.

4 Gbit Fibre Channel Tochterkarte (PCIe)

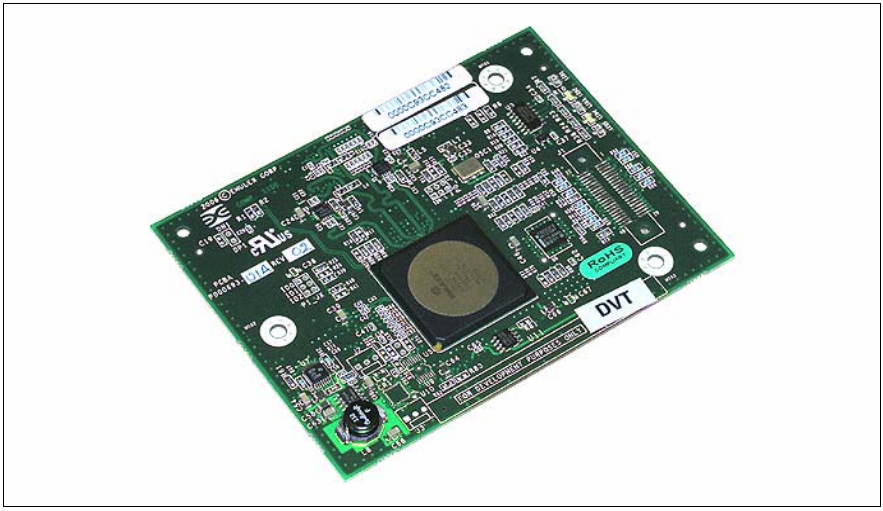


Bild 18: 4 Gbit Fibre Channel Tochterkarte (PCIe)

Die 4 Gbit Fibre Channel Tochterkarte (PCIe) stellt zwei unabhängige serielle 1/2/4-GBit/s Fibre-Channel-Ports bereit. Sie ist mit einem Emulex Chip ausgestattet und unterstützt mehrere Fibre Channel Storage Subsysteme entsprechender Versionen.

Die 4 Gbit Fibre Channel Tochterkarte kann nur in Kombination mit dem 4/4 Gbit Fibre Channel Switch Blade betrieben werden. Nähere Informationen dazu finden Sie in der BX600 S3 Betriebsanleitung, siehe „Literatur“ auf Seite 63.

Die 4 Gbit Fibre Channel Option wird nur von der BX600 S3 Basiseinheit unterstützt.

1 Gbit Ethernet Tochterkarte (PCIe)

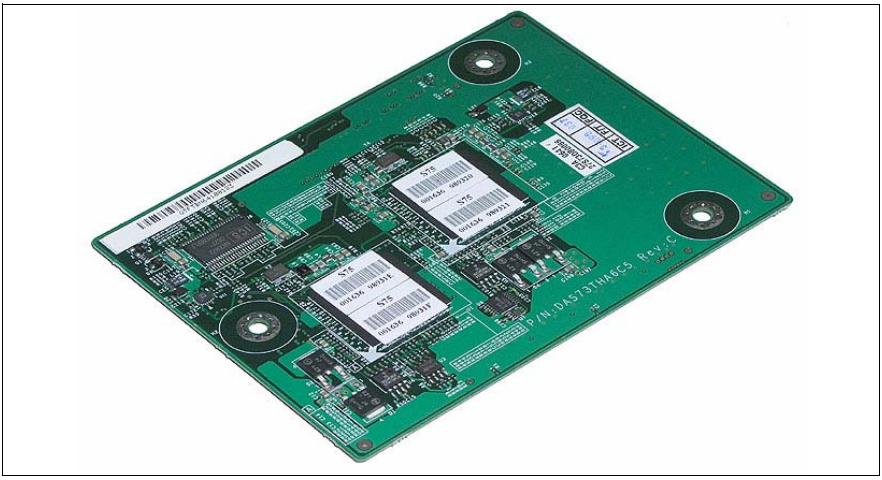


Bild 19: Gigabit Ethernet Tochterkarte (PCIe)

Die 1 Gbit Ethernet Tochterkarte (PCIe) ist mit zwei Broadcom 5708S Chips ausgestattet und stellt zwei 1-Gbit/s Ethernet-Ports zur Verfügung. TOE (TCP/IP Offload Engine) und iSCSI werden unterstützt.

10 Gbit Ethernet Tochterkarte (PCIe)

Bild 20: 10 Gbit Ethernet Tochterkarte (PCIe)

Die 10 Gbit Ethernet Tochterkarte (PCIe) stellt zwei 10 Gbit/s Ethernet-Ports zur Verfügung. Dieses Modul unterstützt zusätzlich TOE (TCP/IP Offload Engine) und iSCSI.

Die 10 Gbit Ethernet Tochterkarte (PCIe) kann nur in Komination mit dem10 Gbit Switch Blade 10/2 eingesetzt werden. Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung zu Ihrer BX600 S2 oder BX600 S3 Betriebsanleitung, siehe „Literatur“ auf Seite 63.

7.1 I/O-Tochterkarte einbauen

ACHTUNG!

- Beachten Sie die Sicherheitshinweise im gleichnamigen Kapitel ab Seite 15.

► Bauen Sie das Server Blade aus der Basiseinheit aus und öffnen Sie es wie in Kapitel „Vorbereitung“ auf Seite 21f beschrieben.

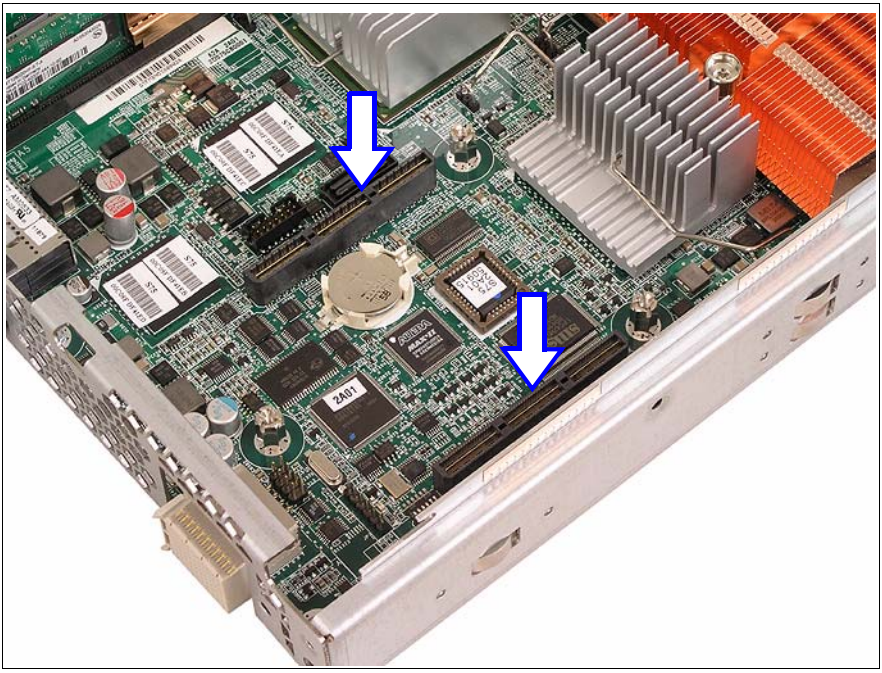


Bild 21: Einbauplatz für I/O-Tochterkarte

► Stecken Sie die I/O-Tochterkarte auf die beiden dafür vorgesehenen Kontaktleisten (Pfeile).

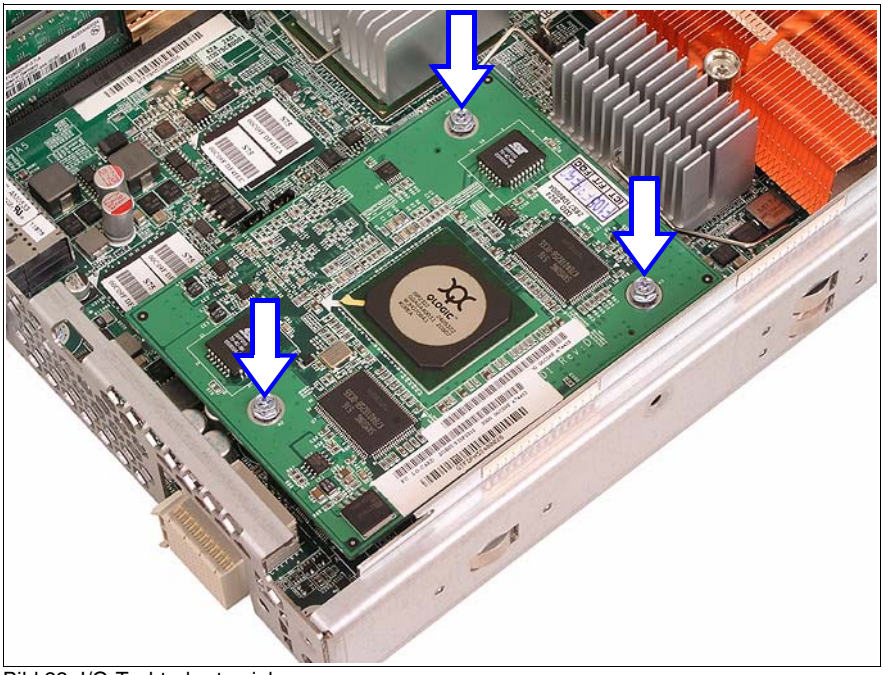


Bild 22: I/O-Tochterkarte einbauen

► Befestigen Sie die I/O-Tochterkarte mit drei Schrauben.

8 Storage-Module

Beim BX620 S4 Server Blade ist der Festplatten-Controller auf einem austauschbaren Storage-Modul angebracht, das über die Frontseite des Server Blade aus- und eingebaut werden kann, ohne den Gehäusedeckel abnehmen zu müssen. Die folgende Abbildung zeigt die Position des Storage-Moduls im geöffneten Server Blade.

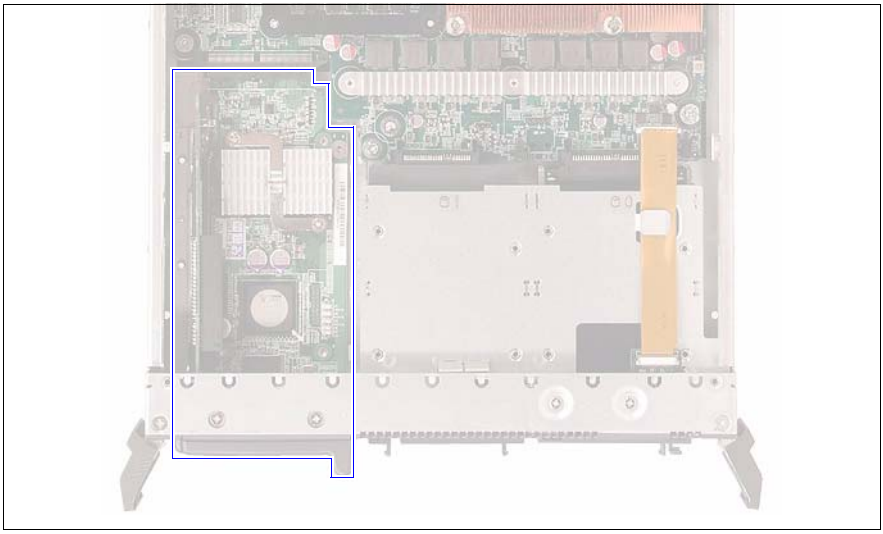


Bild 23: Position des Storage-Moduls im Server Blade

Es stehen insgesamt fünf Storage-Modul-Varianten zur Verfügung: eine Variante mit einem SATA Festplatten-Controller sowie vier Varianten mit SAS Festplatten-Controllern, die optional auch weitere Funktionen haben können: SAS, SAS/RAID, SAS/PCI-X und SAS/PCIe. Die beiden PCI-Varianten erlauben den Einbau von low-profile PCI-Steckkarten.

8.1 Storage-Modul Varianten

In diesem Abschnitt werden die unterschiedlichen Storage-Module vorgestellt und der Einbau der optionalen Erweiterungen erläutert.

BX620 S4 SATA Storage-Modul

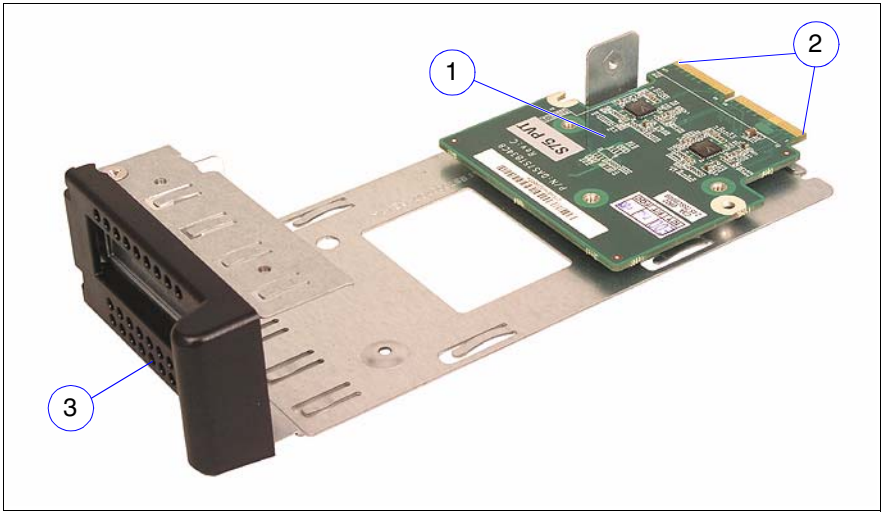


Bild 24: BX620 S4 SATA Storage-Modul

1	SATA-Controller
2	Anschluss zum Motherboard
3	Frontblende

BX620 S4 SAS Storage-Modul

Dieses Storage-Modul unterstützt RAID 1 mit Advanced Error Logging.

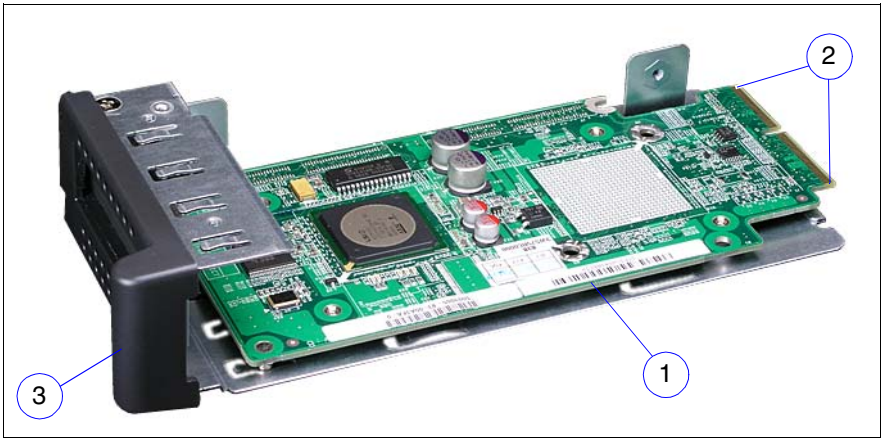


Bild 25: BX620 S4 SAS Storage-Modul

1	SAS-Controller
2	Anschluss zum Motherboard
3	Frontblende

BX620 S4 SAS/PCI-X Storage-Modul

Dieses Storage-Modul unterstützt RAID 1 mit Advanced Error Logging und ermöglicht den Einbau einer low-profile PCI-X Karte.

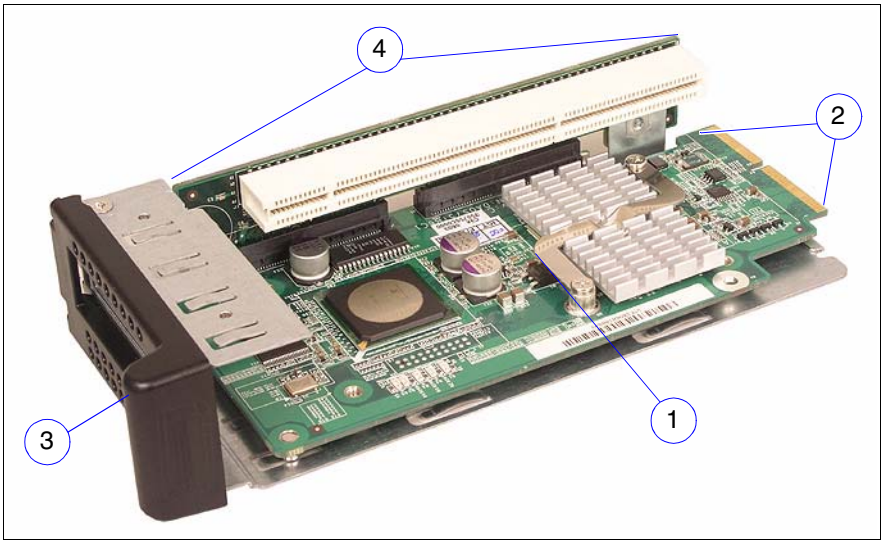


Bild 26: BX620 S4 SAS/PCI-X Storage-Modul

1	SAS-Controller
2	Anschluss zum Motherboard
3	Frontblende
4	PCI-X Riser-Karte

Der Einbau einer PCI-Karte ist unter „BX620 S4 SAS/PCI Express Storage-Modul“ auf Seite 51 beschrieben.

BX620 S4 SAS/PCI Express Storage-Modul

Dieses Storage-Modul unterstützt RAID 1 mit Advanced Error Logging und ermöglicht den Einbau einer low-profile PCI-Express Karte.

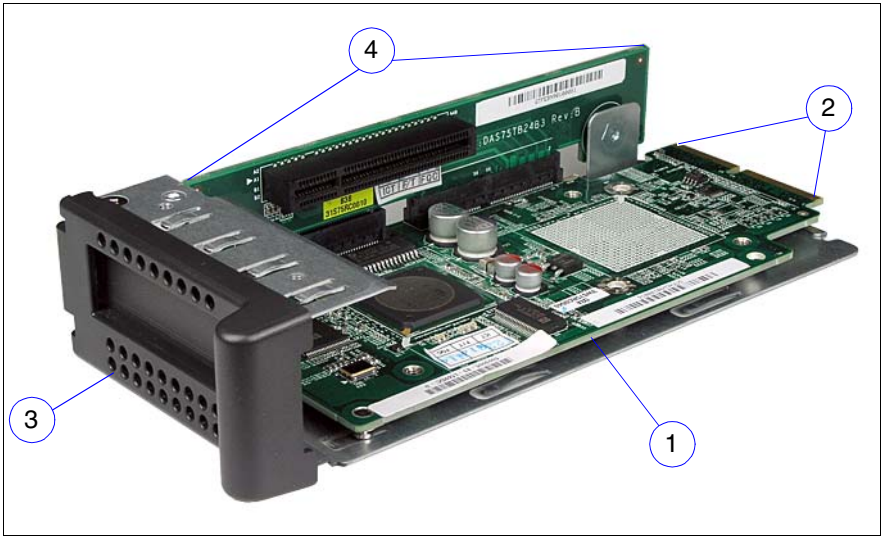
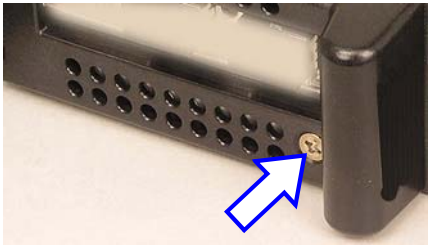


Bild 27: BX620 S4 SAS/PCI-Express Storage-Modul

1	SAS-Controller
2	Anschluss zum Motherboard
3	Frontblende
4	PCI-Express Riser-Karte

Gehen Sie wie folgt vor, um eine PCI-Karte in das Storage-Modul einzubauen:



► Lösen Sie die Schraube, mit der die Frontblende des Storage-Moduls fixiert ist.

Bild 28: Frontblende öffnen

► Schwenken Sie die Frontblende nach links.

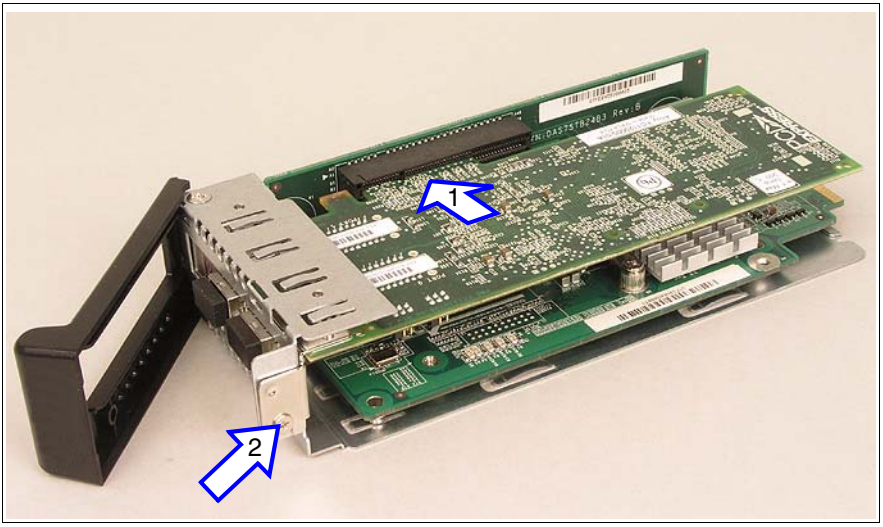


Bild 29: PCI-Karte einsetzen

► Schieben Sie die PCI-Karte bis zum Anschlag in die Kontaktleiste der Riser-Karte (1).

► Fixieren Sie die PCI-Karte mit einer Schraube (2).

Der Einbau des Storage-Moduls in das Server Blade ist im Abschnitt „Storage-Modul austauschen“ auf Seite 55 beschrieben.

BX620 S4 SAS/RAID Storage-Modul

Dieses Storage-Modul unterstützt RAID 0, 1 als Standard und optional RAID 5 mit einer 256 MB DDR2 Cache/iTBBU-Karte.

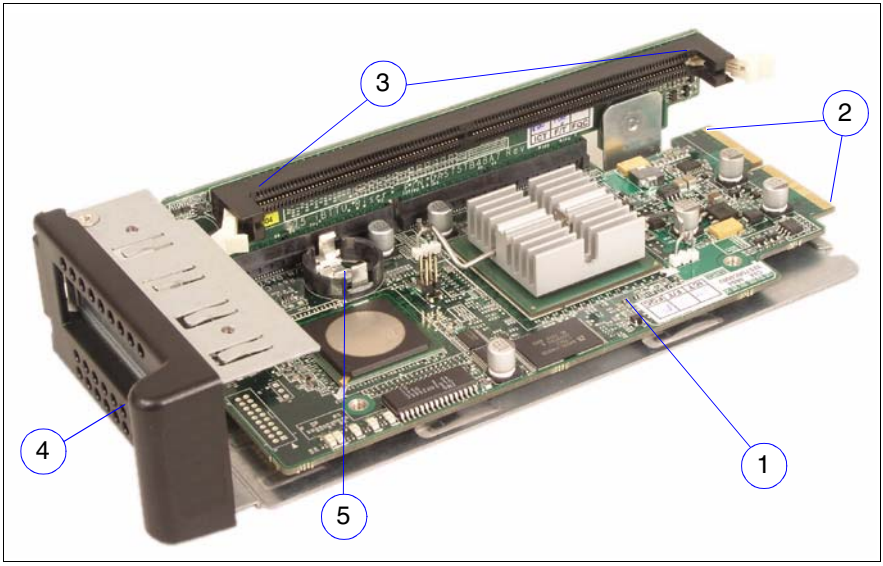


Bild 30: BX620 S4 SAS/RAID Storage-Modul

1	SAS-Controller
2	Anschluss zum Motherboard
3	Riser-Karte für eine BBU-Karte
4	Frontblende
5	Fassung für den RoMB-Activation-Key

Gehen Sie wie folgt vor, um eine BBU-Karte in das Storage-Modul einzubauen:

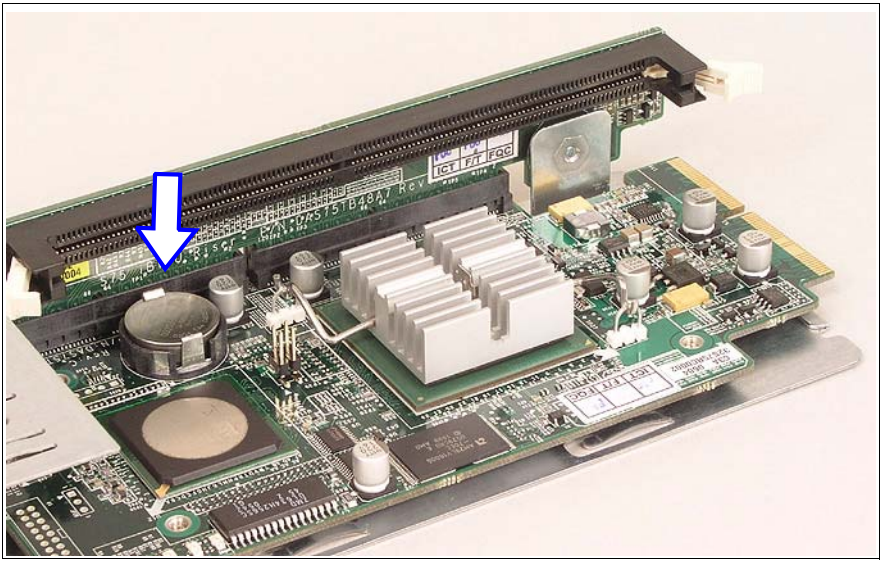


Bild 31: RoMB-Activation-Key einsetzen

► Fügen Sie den RoMB-Activation-Key in die kreisrunde Fassung (Pfeil) ein.

ACHTUNG!

Achten Sie darauf, dass sich die Beschriftung des RoMB-Activation-Key oben befindet.

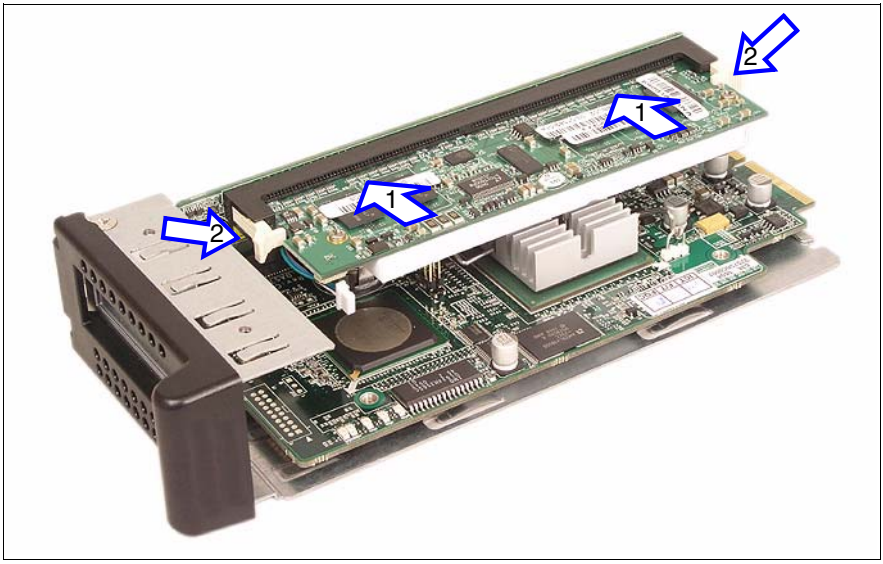


Bild 32: BBU-Karte einsetzen

- ► Schieben Sie die BBU-Karte bis zum Anschlag in die Kontaktleiste der Riser-Karte (1).
- ► Rasten Sie die beiden Auswurfhebel rechts und links in die Kerben der BBU-Karte ein (2).

Der Einbau des Storage-Moduls in das Server Blade ist im folgenden Abschnitt beschrieben.

8.2 Storage-Modul austauschen

ACHTUNG!

- Beachten Sie die Sicherheitshinweise im gleichnamigen Kapitel ab Seite 15.
- Vor dem Tausch des Storage-Moduls müssen Sie das Server Blade ausschalten (kein hot-plug).

Der Aus- und Einbau erfolgt bei allen Storage-Modul-Varianten auf die gleiche Weise. Dieser Abschnitt zeigt die erforderlichen Arbeitsschritte am Beispiel eines BX620 S4 SAS/PCI-X Moduls, das mit einem Fibre Channel PCI-Controller bestückt ist.

Ausbau

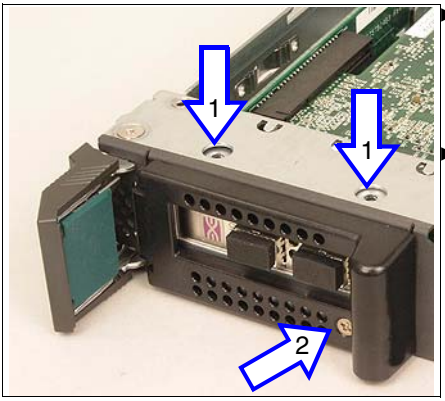


Bild 33: Schrauben am Storage-Modul lösen

- Lösen Sie die 2 Schrauben (1), mit mit denen das Storage-Modul am Rahmen des Server Blade befestigt ist.
- Lösen Sie die Schraube (1) an der Frontblende des Storage-Moduls.

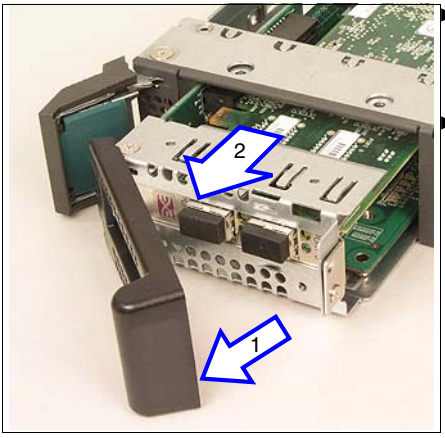


Bild 34: Storage-Modul entfernen

- Schwenken Sie die Frontblende in Pfeilrichtung (1) auf. Dadurch wird das Storage-Modul entriegelt.
- Ziehen Sie das Storage-Modul anschließend aus dem Server Blade-Chassis heraus (2).

Einbau

Der Einbau eines Storage-Moduls erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Arbeitsschritte.

9 Fertigstellung

ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im gleichnamigen Kapitel auf Seite 15ff.

9.1 Server Blade schließen

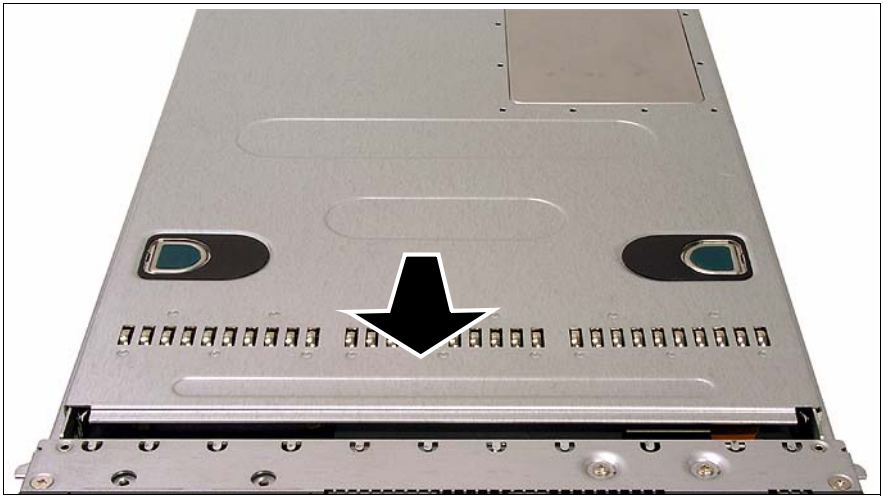


Bild 35: Server Blade schließen

- Setzen Sie den Deckel des Server Blades in ca. 1-2 cm Abstand vom Rahmen so auf das Gehäuse, dass der Deckel auf beiden Seiten plan liegt.
- Schieben Sie den Deckel in Pfeilrichtung (1) nach vorne, bis er einrastet.
- Setzen Sie das Server Blade in die Basiseinheit ein.

Das Einsetzen des Server Blade erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie in „Server Blade aus Basiseinheit ausbauen“ auf Seite 21f beschrieben.

Abkürzungen

ASR&R
Automatic Server Reconfiguration and Restart

ATA
Advanced Technology Attachment

BIOS
Basic Input-Output System

CD
Compact Disk

COM
Communication

CPU
Central Processing Unit

DBMS
Database Management System

DC
Dual Core

DDR
Double Data Rate (RAM)

DIMM
Dual Inline Memory Module

DVD
Digital Versatile Disk

ECC
Error Correcting Code

EDC
Error Detection Code

EMC
Electromagnetic Compatibility

ESD
Electrostatic Discharge

FBD
Fully Buffered DIMMs

FC
Fibre Channel

FSB
Front Side Bus

GAM
Global Array Manager

HDD
Hard Disk Drive

HU
Height Unit

I/O
Input/Output

ID
Identification

IDE
Integrated Drive Electronics

IP
Internet Protocol

iSCSI
Internet Small Computer System Interface over IP

LAN
Local Area Network

LCD
Liquid Crystal Display

LED
Light-Emitting Diode

MRL
Manually Retention Latch

NIC
Network Interface Card

NMI
Non Maskable Interrupt

PCI
Peripheral Component Interconnect

PDA
Prefailure Detection and Analyzing

POST
Power On Self Test

PSU
Power Supply Unit

RAID
Redundant Arrays of Independent Disks

ROM
Read-Only Memory

SAN
Storage Area Network

SAS
Serial Attached SCSI

SATA
Serial Advanced Technology Attachment

SCA
Single Connector Attachment

SCSI
Small Computer System Interface

SCU
Server Configuration Utility

SFP
Small Form Factor Pluggable

TOE
TCP/IP Offload Engine

USB
Universal Serial Bus

VGA
Video Graphics Adapter

VPD
Vital Product Data

WOL
Wakeup on LAN

Literatur

Handbücher für PRIMERGY-Server sind als PDF-Dateien auf der *ServerBooks*-DVD verfügbar. Die *ServerBooks*-DVD ist Teil der *PRIMERGY ServerView Suite*, die mit jedem Server ausgeliefert wird.

Die aktuellen Versionen der benötigten Handbücher sind als PDF-Datei über das Internet als Download kostenlos erhältlich. Die Einstiegsseite der im Internet verfügbaren Online-Dokumentation finden Sie unter folgender URL: *http://manuals.ts.fujitsu.com*. Zur Dokumentation der PRIMERGY-Server gelangen Sie über den Navigationspunkt *industry standard servers*.

[1] **Sicherheitshinweise und andere wichtige Informationen**

[2] **Ergonomie**

[3] **Garantie**

[4] **Returning used devices**

[5] **Quick Start Software - Quick Installation Guide**
Faltblatt

[6] **DataCenter Rack**
Technisches Handbuch/Technical Manual

[7] **Integrated SAS for RAID**
Users's Guide

[8] **LSI Logic MegaRAID**
SAS Device Driver
Installation

[9] **LSI Logic MegaRAID**
SAS Software
Users's Guide

[10] **PRIMECENTER Rack**
Technisches Handbuch/Technical Manual

[11] **PRIMERGY BX600 S2** Basiseinheit
Betriebsanleitung

[12] **PRIMERGY BX600 S3** Basiseinheit
Betriebsanleitung

[13] **PRIMERGY BX620 S4**
Betriebsanleitung

[14] **PRIMERGY ServerView Suite**
ServerView Installation Manager
Benutzerhandbuch

[15] **PRIMERGY ServerView Suite**
ServerView S2
Servermanagement
Benutzerhandbuch

[16] **PRIMERGY ServerView Suite**
ServerView
Servermanagement
Benutzerhandbuch

[17] **ServerView RAID**
Benutzerhandbuch

[18] **Integrated RAID for SAS**
User's Guide

[19] **PRIMERGY RemoteDeploy**
User Guide

[20] **PRIMERGY BX Blade Server Systems:**
LAN Switch Blade - User Interface Description
User Guide

Stichwörter

B
Batterie 17
Bedeutung der Symbole 11
Bestückungsvorschrift
  FBD-Module 34

D
Darstellungsmittel 11
Dokumentation
  Übersicht 5
Dummy-Kühlkörper 26

E
EGB (elektrostatisch gefährdete Bauelemente) 18
elektrostatisch gefährdete Bauelemente (EGB) 18
Erweiterungen und Umrüstungen 7
Ethernet
  Optonales I/O Modul 39

F
FBD 33
  Bestückungsvorschrift 34
Fibre Channel
  Optionales I/O Modul 39
Fully Buffered DIMM 33

H
Hauptspeicher
  erweitern 7

I
Informationsmaterial, zusätzliches 6

K
Kühlkörper 30
  Dummy-Modul 26
  einbauen 30

L
Lithium-Batterie 17

O
Optionales I/O Modul 39

P
Prozessor
  nachrüsten 7

S
Server Blade
  aus Basiseinheit ausbauen 21
  Komponenten 9
  öffnen 23
  schließen 57
Storage-Module 47
  SAS 49
  SAS/PCI-Express 51
  SAS/PCI-X 50
  SAS/RAID 53
  SATA 48

T
Tochterkarte 39
  1 Gbit Ethernet (PCIe) 42
  10 Gbit Ethernet (PCIe) 43
  2 Gbit Fibre Channel (PCI-X) 40
  4 Gbit Fibre Channel (PCIe) 41
  einbauen 44

Z
Zielgruppe 5